

INVENTION PATENT
for 20 years

5 in favour of Mr. Oscar COLOMBO
of Italian nationality
resident at Via Bolasce 19, 17025 LOANO (Savona), Italy
for:

10 "SYNTHETIC RESIN LAMINAR MATERIAL DEVICE, WITH
MEANS OF FASTENING FOR ITS APPLICATION, INTENDED
FOR ROOFS OF ALL KINDS AND, IN PARTICULAR, FOR
CROP GREENHOUSE ROOFS", claiming priority of Italian
Patent no. 50903-A/67 of 13 March 1967.

15

DESCRIPTIVE REPORT

20 The present patent refers to a synthetic resin laminar material
device, with means of fastening for its application, intended for roofs of all kinds
and, in particular, for crop greenhouse roofs.

25 Synthetic resin sheet material is known and widely used for roofing
and in particular for crop greenhouse roofs. Such material comprises means of
fastening consisting generally of tubular seats provided with synthetic resin sheets
and rigid wooden slats or tubular metal profiles which are inserted in said seats
and fixed to the bearing frame of the crop greenhouse with the aid of attachment
elements.

30

This has the disadvantage that, besides the technical difficulties in
producing said type of synthetic resin sheet provided with tubular seats, such seats
tend to break easily.

35 Likewise known are fastening means for a plain laminar synthetic
resin material, i.e. with no tubular seats, consisting for instance of a longitudinal
rod with a widened area which is slid into a longitudinal groove or slot in one of
the profiles, so that the whole width of the piece is gripped between the aforesaid
rod and the profile, or else formed of a "U"-section sheath that may be
40 superimposed on the corresponding profile, the whole width of the piece being
then included and fixed between the profile and the aforesaid "U" sheath. In both
cases, the whole width of the piece is fixed afterwards to the frame of the crop
greenhouse with the aid of suitable attachment means.

The synthetic resin laminar material provided with the afore-mentioned fastening means also has in turn the drawback that, besides its complicated application, the afore-mentioned fastening elements are the cause of the frequent breaking and tearing of the synthetic resin sheet material.

5

The aforesaid drawbacks that appear in the synthetic resin sheet material for roofing, especially for crop greenhouse roofs and which stem from the above-mentioned fastening means and others currently in use, represent a technical problem that requires a solution.

10

The purpose of the present invention is that of supplying a synthetic resin laminar material device for the afore-mentioned applications suitable for offering a technical and effective solution to all the above-mentioned disadvantages.

15

For this purpose, the invention supplies a synthetic resin laminar material for roofing in general and more particularly for crop greenhouse roofs, the essential feature of which lies in the fact of comprising fastening means determined by ribs integral with the synthetic resin sheet which have a continuous necking in their base area in the direction of the aforesaid sheet, by hollow profiles fitted at the base with hitching means that enable them to be threaded in sliding fashion onto said ribs so that their bases are tangent to the surface of said sheet from which those ribs extend, and by attachment means for coupling said profiles to the roof bearing frame together with the synthetic resin sheet.

25

Other features and advantages will prove evident from the detailed description set out below which refers to the attached drawings, offered on a non-restrictive illustrative basis, in which:

30

Fig. 1 is a front elevational view of the synthetic resin laminar material device provided with ribs according to the invention;

35

Fig. 2 is a view similar to that of Fig. 1 in which the ribs are superimposed successively on the resin sheet instead of forming a body integral with same;

Fig. 3 is a perspective view of a section of profile provided at its base with means for hitching to the aforesaid ribs;

40

Fig. 4 is a perspective view of a section of profile endowed at its base with hitching means according to an alternative embodiment of the invention;

Fig. 5 is a perspective view of another section of profile in accordance with another alternative embodiment;

5 Fig. 6 is a perspective view of a section of synthetic resin sheet with the ribs and with the profile according to Fig. 3 hitched to said ribs;

Fig. 7 is a perspective view of Fig. 6 which shows the profile of Fig. 5 coupled to a rib of the sheet of synthetic resin;

10 Fig. 8 is a perspective view according to another alternative version of Figs. 6 and 7, which shows the profile of Fig. 5 coupled to a rib of the sheet;

Fig. 9 is a perspective view that illustrates diagrammatically a sheet according to the invention, applied to forming the roof of the greenhouse, and

15 Fig. 10 is a close-view, larger scale cross section according to line X-X of Fig. 9.

20 With reference to the appended drawings, the synthetic resin laminar material device (1) possesses, according to the invention, means of fastening for its application depending on the roof, for instance for crop greenhouses a sheet of which comprises ribs (2) integral with same, profiles that are indicated, by way of example, with numbers (3), (4) and (5) in Figs. 3, 4 and 5, and means for attachment to the roof bearing frame which will be described later.

30 In the example shown in Fig. 1 the ribs (2) form a body integral with the synthetic resin sheet (1). This sheet (1) with the ribs (2) may be produced, for instance, by extrusion.

In the example of Fig. 2 the ribs (2) are, to the contrary, applied on the resin sheet (1), for example by means of electronic welding.

35 In both examples shown these ribs may be either solid or tubular section but sufficiently rigid.

40 Both in Fig. 1 and in Fig. 2, at their base facing the sheet (1) the afore-mentioned ribs have a continuous necking (2a), of a length equal to the length of the actual ribs.

The synthetic resin sheet (1) has a preferential thickness between some two and four tenths of a millimetre. The resins advantageously used are chosen from among the group of thermoplastic resins and of superpolyamides.

The ribs (2) in the example in Fig. 1, in which they form a body integral with the sheet (1), are advisedly of the same material as the latter. In the example in Fig. 2, in which said ribs are applied, for instance, by welding onto the sheet (1), they may be not only of the same material as the latter, but also of any other suitable material.

In both cases, as already mentioned, the afore-mentioned ribs (2) may be solid or tubular section. In both cases they have to be sufficiently rigid to fulfil the purpose for which they are intended. In the example illustrated, these ribs have a circular section, but they could have any other one, such as square, triangular or the like.

Necked in relation to the larger-sized upper part, its base (2a) has dimensions and strength such that it fulfils its purpose efficiently.

Fig. 3 shows an example of embodiment of a profile, indicated with (3).

Same is substantially "U"-shaped and in each of its vertical sides, in the base and in the interior of same it has a tubular channel (3a), open inferiorly by means of a groove (3a') which occupies the whole length of said channel.

Fig. 4 shows another example of embodiment of a profile marked with (4). Same has a rectangular tubular cross section and in its base and in the centre it has a tubular channel (4a), open inferiorly by means of a groove (4a') which occupies the whole length of said channel.

Fig. 5 shows another specimen embodiment of a profile marked with (5). Same has a rectangular tubular cross section and at its base and in the centre it has a simple groove (5a) also occupying the whole length of the afore-mentioned profile. Grooves (3a), (4a) and (5a) have a width not much larger than the thickness of the necked bases (2a) of the ribs (2).

The afore-mentioned profiles may be synthetic resin and sufficiently rigid or also metal, preferably a light aluminium alloy.

Same may have a sectional configuration different from those shown. In the examples represented the channels are cylindrical tubular, in line with the cross section of the integral ribs (2) of the resin sheet (1) on which said channels are intended for sliding attachment, although the afore-mentioned channels may offer any other cross section that may match up with that of the aforesaid ribs (2).

The distance between the hitching areas (d) of the profiles and, therefore, between the ribs forming said areas will depend on the width (D) of the roof span to be covered. In the example, for a synthetic resin sheet which has a width of two metres, the ribs and corresponding profiles may be arranged at a distance between one another of between 0.50 and 1 metre.

The attachment means for coupling the profiles together with the synthetic resin sheet to the roof bearing frame, according to the example shown, consist of simple holes (3b), (4b) and (5b), which pass through the profiles, and of nails (6) with a head, which pass through said holes and are subsequently driven into the longitudinal beams (D) (assuming that these are wooden) of the roof bearing frame. Screws may be used instead of the nails (5).

Any other attachment element suitable for the end pursued may also be used instead of the above-mentioned holes and nails or screws. For instance, clips may be used that hitch the profiles to the beams of the roof support frame together with the resin sheet.

For the final adjustment of the synthetic resin laminar material with said fastening means, the procedure is as follows:

The synthetic resin sheet (1) is extended with the ribs (2) facing upwards; the profile is placed facing the respective rib or ribs (2) so that the channel or channels of said profile are aligned with said ribs; these channels are coupled with the ribs and then the profiles are slid over these ribs until they are hitched over the whole length corresponding to that of the profile.

Once this is done, the synthetic resin sheet is placed with the corresponding profiles on the roof bearing frame and said sheet is fastened to the longitudinal beams (T) by means of nails (6) which pass through the holes (3) of the profiles and which are driven into said longitudinal beams, or else any other attachment means for the above-mentioned purpose may be used.

Naturally, in practice variations in detail may be introduced without thereby departing from the scope of the invention. Thus, for instance, the number and sections of the ribs and the respective quantity and sections of the channels for each hitching area of each profile may vary at discretion according to requirements. In this way, one, two or more ribs (2) integral with the synthetic resin sheet may appear for each profile hitching area and, therefore, use a corresponding number of channels for each profile.

The features of the synthetic material used, the form and dimensions of the device on the basis of said laminar material and other details of

a minor nature that do not affect its essence shall be independent of the object of the invention.

NOTE

5

CLAIMS

10 The following are claimed as the object of the present invention
patent:

15 1.- Synthetic resin laminar material device, with means of fastening
for its application, intended for roofs of all kinds and, in particular, for crop
greenhouse roofs, which is characterised in that it comprises means of fastening
consisting of ribs integral with the synthetic resin sheet, which have a continuous
necking in their base area that is facing said sheet, of hollow profiles provided at
their base with hitching means that permit their sliding engagement on those ribs
in order that their bases may be tangent to the surface of the above-mentioned
sheet from which those ribs extend, and of attachment means for coupling the
20 aforesaid profiles to the roof bearing frame along with the synthetic resin sheet.

25 2.- Synthetic resin laminar material device, with means of
fastening for its application, intended for roofs of all kinds and, in particular, for
crop greenhouse roofs, according to claim 1, which is characterised in that for
each hitching area of each of the profiles the synthetic resin sheet has at least one
rib with a continuous base necking.

30 3.- Synthetic resin laminar material device, with means of fastening
for its application, intended for roofs of all kinds and, in particular, for crop
greenhouse roofs, according to claims 1 and 2, which is characterised in that in its
base each profile has at least one tubular channel open inferiorly by a groove that
occupies the whole length of said channel, the cross section of said channel
matching up essentially with the cross section of the rib and the width of that
groove in the channel matching up with the thickness of the continuous base
necking belonging to the aforesaid rib, so that the profile may be engaged by
35 sliding on said ribs.

40 4.- Synthetic resin laminar material device, with means of fastening
for its application, intended for roofs of all kinds and, in particular, for crop
greenhouse roofs, according to claims 1 and 2, which is characterised in that
hollow profiles are provided that have at their bases only one or more longitudinal
grooves possessing a width practically matching the thickness of the base necking
of the actual ribs.

5.- Synthetic resin laminar material device, with means of fastening for its application, intended for roofs of all kinds and, in particular, for crop greenhouse roofs, according to the foregoing claims, which is characterised in that the profiles have holes that run straight from top to bottom in which nails or screws are inserted that traverse the synthetic resin sheet and are inserted in the longitudinal beams of the roof bearing frame in order to connect those profiles to the aforesaid frame along with the resin sheet.

6.- Synthetic resin laminar material device, with means of fastening for its application, intended for roofs of all kinds and, in particular, for crop greenhouse roofs, according to claims 1 to 4, which is characterised in that clips are provided for connecting the afore-mentioned profiles to the roof bearing frame along with the synthetic resin sheet.

7.- SYNTHETIC RESIN LAMINAR MATERIAL DEVICE, WITH MEANS OF FASTENING FOR ITS APPLICATION, INTENDED FOR ROOFS OF ALL KINDS AND, IN PARTICULAR, FOR CROP GREENHOUSE ROOFS.

Whatever the circumstances might be that concur with the actual essential nature of same.

The present descriptive report consists of eleven folio pages typed on one side only and is accompanied by a sheet of explanatory drawings.

Barcelona, 18 March 1968

Figures:

Variable scale

Barcelona, 18 March 1968

2 MAR.



351915

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Oscar COLOMBO

de nacionalidad italiana

residente en Via Bolasce 19, 17025 IOANO (Savona), Italia

por:

"DISPOSITIVO DE MATERIAL LAMINAR DE RESINA SINTETICA, CON MEDIOS DE FIJACION PARA SU APLICACION, DESTINADO A CUBIERTAS DE TODAS CLASES Y, ESPECIALMENTE, A CUBIERTAS PARA INVERNADEROS DE CULTIVOS", reivindicándose la prioridad de la patente italiana nº 50903-A/67 de 13 de Marzo 1967.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere a un dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos.

5. Es conocido y ampliamente utilizado para cubiertas y en particular para cubiertas de invernaderos de cultivo el material en lámina de resina sintética. Tal material comporta medios de fijación constituidos generalmente por asientos tubulares de los que van provistas las láminas de resina sintética y por lis-

2 MAR



351915

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Oscar COLOMBO

de nacionalidad italiana

residente en Via Bolasce 19, 17025 LOANO (Savona), Italia

por:

"DISPOSITIVO DE MATERIAL LAMINAR DE RESINA SINTETICA, CON MEDIOS DE FIJACION PARA SU APLICACION, DESTINADO A CUBIERTAS DE TODAS CLASES Y, ESPECIALMENTE, A CUBIERTAS PARA INVERNADEROS DE CULTIVOS", reivindicándose la prioridad de la patente italiana nº 50903-A/67 de 13 de Marzo 1967.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere a un dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos.

5. Es conocido y ampliamente utilizado para cubiertas y en particular para cubiertas de invernaderos de cultivo el material en lámina de resina sintética. Tal material comporta medios de fijación constituidos generalmente por asientos tubulares de los que van provistas las láminas de resina sintética y por lis-

12 MAR



tones rígidos de madera o perfiles metálicos tubulares que se insertan en dichos asientos y que se fijan a la estructura soportadora del invernadero de cultivo con auxilio de elementos de unión.

5. Ello presenta el inconveniente de que, además de las dificultades técnicas para obtener una lámina de dicho tipo de resina sintética dotada de asientos tubulares, tales asientos tienden a romperse con gran facilidad.

10. Son también conocidos medios de fijación para un material laminar de resina sintética liso, o sea desprovisto de asientos tubulares, constituidos por ejemplo por una barrita longitudinal que posee una zona ensanchada que se inserta de forma deslizante dentro de una ranura o hendidura longitudinal de uno de los perfiles, viniendo pinzado todo el ancho de la pieza entre la citada barrita y el perfil, o bien formados por una vaina de sección en "U" superponible al perfil correspondiente, hallándose entonces todo el ancho de la pieza incluido y fijado entre el perfil y la citada vaina en "U". En ambos casos, todo el ancho de la pieza se fija después a la estructura del invernadero de cultivo con auxilio de unos medios adecuados de unión.
15. 20.

25. También el material laminar de resina sintética dotado de los aludidos elementos de fijación presenta, a su vez, el inconveniente de que, además de su muy poco fácil aplicación, los citados elementos de fijación son causa de frecuentes roturas y desgarros del material laminar de resina sintética.

30. Los mencionados inconvenientes que se presentan en el material laminar de resina sintética para cubiertas, especialmente para cubiertas de invernaderos de cultivo, y que se derivan de los medios de fijación aludidos y de otros actualmente en uso, constituyen un problema técnico que requiere su solución.

12 MAR



La finalidad de la presente invención es la de proporcionar un dispositivo de material laminar de resina sintética para las aplicaciones mencionadas, apto para resolver técnica y eficazmente todos los inconvenientes arriba expuestos.

5. Para ello, la invención proporciona un material laminar de resina sintética para cubiertas en general y más especialmente para cubiertas de invernaderos de cultivo, cuya característica esencial reside en el hecho de comportar medios de fijación determinados por nervios solidarios de la lámina de resina sintética, los cuales presentan un estrangulamiento de curso continuo en su zona de base hacia la aludida lámina, por perfiles huecos dotados en sus bases de medios de enganche que les permiten ensartarse de forma corredera sobre tales nervios, a fin de que sus bases resulten tangentes a la superficie de la
10. citada lámina, de la cual se extienden aquellos nervios, y por
15. medios de unión destinados a acoplar dichos perfiles junto con la lámina de resina sintética a la estructura soportadora de la cubierta.

- Otras características y ventajas resultarán evidentes de la detallada descripción que sigue, que se refiere a los adjuntos dibujos, presentados a título de ejemplo no limitativo, en los cuales:
- 20.

- La Fig. 1 es una vista en alzado frontal del dispositivo de material laminar de resina sintética provisto de nervios según la invención;
- 25.

La Fig. 2 es una vista análoga a la Fig. 1, en la que los nervios están superpuestos sucesivamente sobre la lámina de resina en lugar de formar cuerpo integral con la misma;

- La Fig. 3 es una vista en perspectiva de un tramo de perfil provisto en su base de medios de enganche con los mencio-
- 30.



nados nervios;

La Fig. 4 es una vista en perspectiva de un tramo de perfil poseedor en su base de elementos de enganche según una variante de ejecución de la invención;

5. La Fig. 5 es una vista en perspectiva de otro tramo de perfil de acuerdo con otra variante de realización;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de un trozo de lámina de resina sintética con los nervios y con el perfil según la Fig. 3, enganchado con tales nervios;

10. La Fig. 7 es una vista en perspectiva de una variante de la Fig. 6, que muestra al perfil de la Fig. 4 acoplado a un nervio de la hoja de resina sintética;

- La Fig. 8 es una vista en perspectiva según otra variante de las Figs. 6 y 7, que muestra el perfil de la Fig. 5 acoplado sobre un nervio de la lámina;
- 15.

La Fig. 9 es una vista en perspectiva que ilustra esquemáticamente una hoja según la invención, aplicada para constituir la cubierta del invernadero; y

- La Fig. 10 es una sección a mayor escala de detalle según la línea X-X de la Fig. 9.
- 20.

- Con referencia a los dibujos anexos, el dispositivo de material laminar de resina sintética (1) posee, según la invención, medios de fijación para su aplicación en función de cubierta, por ejemplo, para invernaderos de cultivo, cuya hoja comprende nervios (2) solidarios de la misma, unos perfiles que, a título de ejemplo, se indican con los números (3), (4) y (5) en las Figs. 3, 4 y 5 y unos medios de unión a la estructura soportadora de la cubierta, los cuales se describirán más adelante.
- 25.

30. En el ejemplo que muestra la Fig. 1, los nervios (2)

12 MAY



- 5 -

forman cuerpo integral con la lámina de resina sintética (1). Esta lámina (1) con los nervios (2) puede fabricarse por ejemplo, por extrusión.

5. En el ejemplo de la Fig. 2, los nervios (2) están, por el contrario, aplicados sobre la lámina de resina (1), por ejemplo mediante soldadura electrónica.

Estos nervios en ambos ejemplos representados, pueden ser de sección maciza o bien tubular pero suficientemente rígida.

10. Tanto en la Fig. 1 como en la Fig. 2, los aludidos nervios presentan, en su base que mira a la lámina (1) un estrangulamiento continuo (2a), de longitud igual a la longitud de los propios nervios.

15. La lámina de resina sintética (1) posee un espesor de preferencia comprendido entre unas dos y unas cuatro décimas de milímetro. Las resinas ventajosamente empleadas son escogidas en el grupo de las resinas termoplásticas y de las superpoliamidas.

20. Los nervios (2), en el ejemplo de la Fig. 1, en la que los mismos forman cuerpo integral con la lámina (1), son convenientemente del mismo material que esta última. En el ejemplo de la Fig. 2, en la cual tales nervios se hallan aplicados, por ejemplo, por soldadura, sobre la lámina (1), pueden ser tanto del mismo material que esta última como de cualquier otra materia adecuada.

25. En ambos casos, como ya se ha indicado, los referidos nervios (2) pueden ser de sección maciza o tubular. En ambos casos han de ser suficientemente rígidos para cumplir la finalidad a que están destinados. En el ejemplo ilustrado, estos nervios tienen una sección circular, pero podrían presentar cualquier otra, tal como cuadrada, triangular o análoga.
- 30.



Su base (2a), estrangulada respecto a la parte superiores de mayores dimensiones, posee una medidas y robustez tales que cumple eficazmente su función.

5. En la Fig. 3 se muestra un ejemplo de realización de un perfil indicado con (3).

El mismo es sustancialmente en "U" y posee, en cada uno de sus dos lados verticales, en la base y en el interior de los mismos, una canal tubular (3a), abierta inferiormente mediante una ranura (3a') que ocupa toda la longitud de dicha canal.

10. En la Fig. 4 se muestra otro ejemplo de realización de un perfil señalado con (4). El mismo tiene una sección tubular rectangular y presenta en su base y en el centro una canal tubular (4a), abierta inferiormente mediante una ranura (4a') que ocupa toda la longitud de dicha canal.

15. En la Fig. 5 se muestra otro ejemplo de realización de un perfil indicado con (5). El mismo tiene una sección tubular rectangular y en su base y en el centro presenta una simple ranura (5a), que ocupa tambien toda la longitud del aludido perfil. Las ranuras (3a), (4a) y (5a) tienen una anchura poco mayor que el grueso de las bases estranguladas (2a) de los nervios (2).
- 20.

Los mencionados perfiles pueden ser de resina sintética y suficientemente rígidos o también de metal y de preferencia de una aleación ligera de aluminio.

25. Los mismos pueden presentar una conformación de sección diversa de las ilustradas. En los ejemplos representados, las canales son tubulares cilíndricas, en concordancia con la sección de los nervios (2) solidarios de la lámina de resina (1), sobre los cuales dichas canales están destinadas a engancharse por deslizamiento, pudiendo sin embargo las referidas
- 30.



canales ofrecer cualquier otra sección que se corresponda con la de los indicados nervios (2).

5. La distancia entre las zonas de enganche (d) de los perfiles, y por tanto entre los nervios que constituyen tales zonas, estará en función de la anchura (D) de la luz del techo a cubrir. En el ejemplo, para una lámina de resina sintética que tiene una anchura de dos metros, los nervios y los perfiles correspondientes podrán disponerse a una distancia entre sí comprendida entre 0'50 y 1 metro.

10. Los medios de unión destinados a acoplar los perfiles junto con la lámina de resina sintética a la estructura soportadora de la cubierta, según el ejemplo ilustrado, consisten en simples orificios (3b), (4b) y (5b), que pasan por los perfiles, y en unos clavos (6) provistos de cabeza, que atraviesan dichos orificios para ensartarse luego en las vigas longitudinales (D) (suponiendo que éstas sean de madera) de la estructura soportadora de la cubierta. En sustitución de los clavos (6) podrán utilizarse tornillos.

20. En lugar de los referidos orificios y clavos o tornillos, podrá utilizarse cualquier otro elemento de unión apto para la finalidad que se persigue. Por ejemplo podrán emplearse grapillas que enganchen los perfiles junto con la lámina de resina a las vigas de la estructura soportadora de la cubierta.

25. Para la puesta a punto del material laminar de resina sintética con dichos medios de fijación, se procede como sigue:

30. Se extiende la lámina de resina sintética (1) con los nervios (2) dirigidos hacia arriba; se dispone el perfil de frente al o a los respectivos nervios (2) de modo que la o las canales de dicho perfil se encuentren en coincidencia con tales nervios; se hace acoplar estas canales con los nervios y luego



se desplazan los perfiles sobre aquellos nervios hasta que los mismos se encuentren enganchados en toda la longitud correspondiente a la del perfil.

5. Una vez realizado ello, se dispone la lámina de resina sintética con los perfiles correspondientes sobre la estructura soportadora de la cubierta y se fija dicha lámina a las vigas longitudinales (1) mediante los clavos (6) que pasan por los orificios (3) de aquellos perfiles y que se insertan en aquellas vigas longitudinales, o bien se utiliza cualquier otro órgano de unión para la finalidad apuntada.
- 10.

- Naturalmente podrán introducirse en la práctica variantes de detalle sin salirse por ello del ámbito de la invención. Así por ejemplo el número y las secciones de los nervios y la correspondiente cantidad y secciones de las canales para cada zona de enganche de cada perfil podrán variar a voluntad según las exigencias. Podrán de esta manera figurar uno, dos o más nervios (2) solidarios de la lámina de resina sintética para cada zona de enganche de los perfiles y por tanto utilizar un número correspondiente de canales para cada perfil.
- 15.

- Serán independientes del objeto de la invención las características del material sintético empleado, la forma y dimensiones del dispositivo a base de dicho material laminar y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.
- 20.

25. N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

- 1ª.-Dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a
- 30.

12 MAR



- cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos, que se caracteriza por el hecho de comportar medios de fijación constituidos por nervios solidarios de la lámina de resina sintética, los cuales presentan un estrangulamiento de curso continuo en su zona de base que queda dirigida
5. hacia dicha lámina, por perfiles huecos provistos en su base de medios de enganche que permiten acoplarlos de forma corredera sobre aquellos nervios a fin de que sus bases queden tangentes a la superficie de la mencionada lámina, de la cual se extienden
10. aquellos nervios, y por medios de unión destinados a acoplar los referidos perfiles junto con la lámina de resina sintética a la estructura soportadora de la cubierta.
- 2ª.-Dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas
15. de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la lámina de resina sintética presenta, para cada zona de enganche de cada uno de los perfiles, como mínimo un nervio con estrangulamiento de base de curso continuo.
20. 3ª.-Dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que cada perfil presenta en su base como mínimo
25. una canal tubular abierta inferiormente por una ranura que ocupa toda la longitud de tal canal, correspondiéndose esencialmente la sección de dicha canal con la sección del nervio y correspondiéndose la anchura de aquella ranura de la canal con el espesor del estrangulamiento de base de curso continuo propio del citado nervio, de modo que el perfil pueda engancharse por deslizamiento
- 30.



sobre tales nervios.

5. 4ª.-Dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de preverse perfiles huecos que presentan en sus bases solamente una o más ranuras longitudinales que ocupan toda la longitud de tales perfiles y que poseen una anchura practicamente en correspondencia con el espesor del estrangulamiento de base de los propios nervios.
- 10.

15. 5ª.-Dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que los perfiles presentan orificios que pasan directos desde arriba hasta abajo dentro de los cuales se introducen clavos o tornillos que atraviesan la lámina de resina sintética y se insertan en las vigas longitudinales de la estructura que soporta la cubierta, para unir aquellos perfiles junto con la lámina de resina a la referida estructura.
- 20.

25. 6ª.-Dispositivo de material laminar de resina sintética, con medios de fijación para su aplicación, destinado a cubiertas de todas clases y, especialmente, a cubiertas para invernaderos de cultivos, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de preverse grapillas destinadas a unir los aludidos perfiles junto con la lámina de resina sintética a la estructura soportadora de la cubierta.

30. 7ª.-DISPOSITIVO DE MATERIAL LAMINAR DE RESINA SINTETICA, CON MEDIOS DE FIJACION PARA SU APLICACION, DESTINADO A CUBIERTAS DE TODAS CLASES Y, ESPECIALMENTE, A CUBIERTAS PARA IN-

12 MAR 1968



VERADEROS DE CULTIVOS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 12 de Marzo de 1968

P. A.

E. ESCOBAR
P. A.

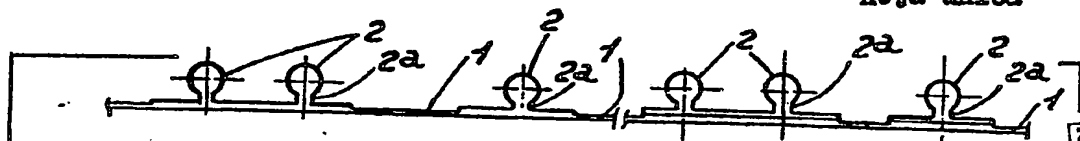


Fig. 1

Fig. 2

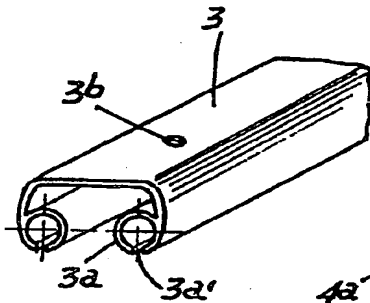


Fig. 3

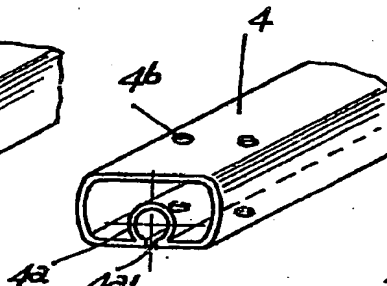


Fig. 4

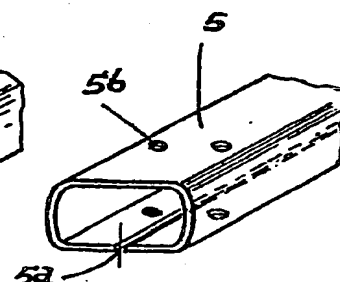


Fig. 5

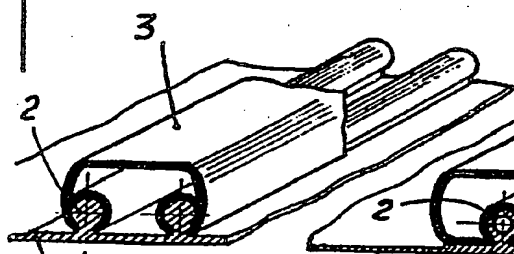


Fig. 6

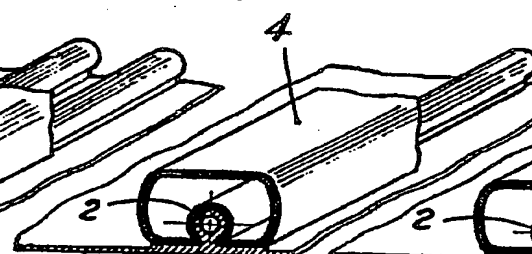


Fig. 7

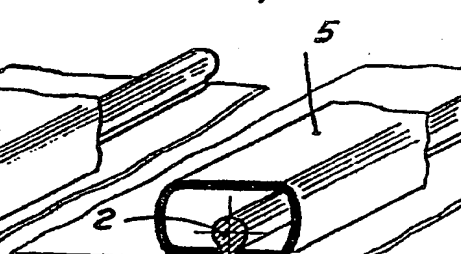


Fig. 8

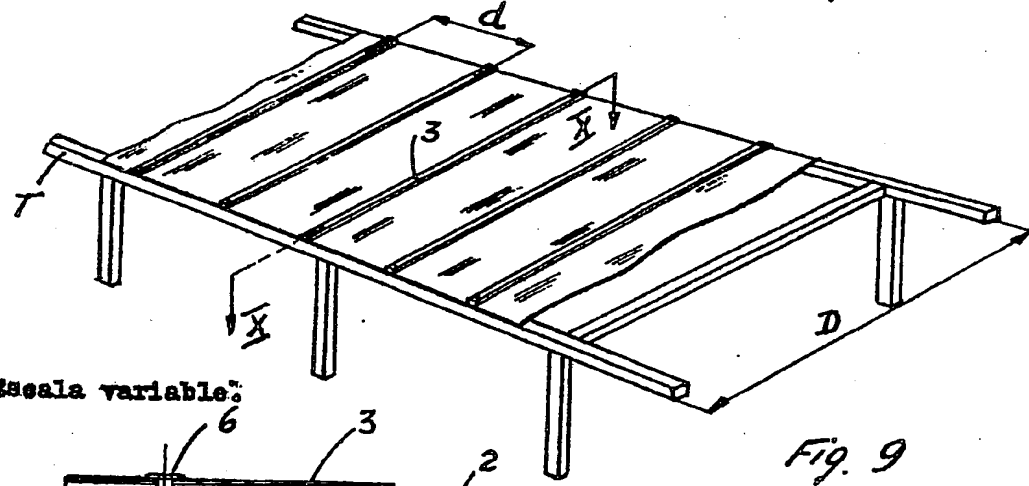


Fig. 9

Escala variable:

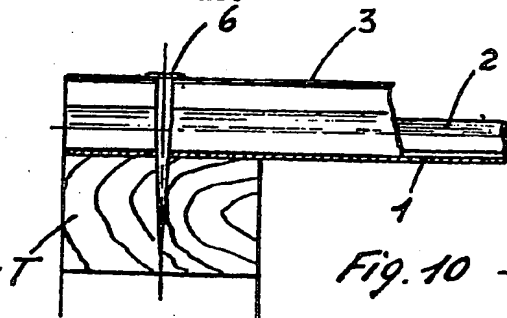


Fig. 10

Barcelona 18 Marzo 1968
P.A.

[Signature]